

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-231023

(43)Date of publication of application : 19.08.1994

(51)Int.Cl.

G06F 12/00
G06K 19/07
H04N 5/225
H04N 5/907

(21)Application number : 05-260557

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 19.10.1993

(72)Inventor : SAITO KAZU

(54) INFORMATION RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To decide and add a file title without generating contradiction for a DOS system and to perform the partial user designation of the file title by organizing the prescribed part of the file title by setting arbitrarily and another part by automatically organizing the file title.

CONSTITUTION: The file title is formed by fixing three bytes DSC out of eight bytes of a main file title and fixing sub file three bytes J61. The computed result of a date and time are allocated to the three bytes out of remaining six bytes of the main file title, and serial numbers are allocated to two bytes. The number of digits and a position can be selected freely within specification. The serial number is started from a time when a part other than the one on which the serial number of the title is allocated is decided. The byte can be decided by performing computation as using date and time data at a time when a memory card is loaded. Also, data can be held until the memory card is loaded/unloaded. Such computation is performed by using, for example, a hash function.



(19)日本国特許庁(JP):

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-231023

(43)公開日 平成6年(1994)8月19日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/00	5 2 0 E	8526-5B		
G 0 6 K 19/07				
H 0 4 N 5/225	Z			
5/907	B	7916-5C		
		8623-5L		
			G 0 6 K 19/ 00	N
			審査請求 未請求	請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平5-260557
(62)分割の表示 特願平4-326072の分割
(22)出願日 平成4年(1992)11月11日

(71)出願人 000000376
オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(72)発明者 斉藤 和
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(54)【発明の名称】 情報記録装置

(57)【要約】

【目的】ファイル名称をDOSシステムに矛盾しないように決定して付加するとともに、ファイル名称の一部をユーザーが指定できる情報記録装置を提供する。

【構成】DOS形式によるメモリ管理を行う情報記録装置におけるファイル名の所定の部分については任意の設定により且つ他の部分については自動的にファイル名を編成する。

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ . J 6 I

マニュアル設定部分 連番

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被記録データたる各所定単位毎の被記録画像データ乃至各所定単位毎の被記録音声データをこのデータにそれぞれ対応するファイル名を割り当てて当該対応する記録媒体の領域に格納する情報記録装置であつて、

上記ファイル名の割り当てに際しこのファイル名の所定の部分については任意の設定により且つ他の部分については自動的にファイル名を編成するための手段を備えたことを特徴とする情報記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は情報記録装置に関し、特に情報データをファイルとして記録媒体に記録する情報記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば、電子スチルカメラでは、メモリカード、磁気記録媒体、光磁気記録媒体等の記録媒体に画像データ、音声データ、制御データ等の各種データをファイルとして記録する。メモリカード等の記録媒体にデータをファイル形式で記録する場合には、メモリ管理は、データの互換性の面でパーソナルコンピュータ等で標準的なDOS形式で行われることが望ましく、電子スチルカメラではDOS形式によりメモリが管理されている。このことは他の情報記録装置についても同様である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように、従来の電子スチルカメラ等の情報記録装置は、DOS形式によるメモリ管理方式を採用しているが、データを認識するためにファイル名称が必要となり、また管理規約上、DOS形式によるメモリ管理は、名称の重複を許さないという制限がある。一方、パーソナルコンピュータとのデータ互換を容易にすると、カード内に記録されているデータのファイル名称は、パーソナルコンピュータにより記録されたカメラの想定外のファイル名称が含まれることがある。また、カメラで記録したデータファイルをパーソナルコンピュータ側で利用する際には、パーソナルコンピュータ側の記録媒体にデータを伝送する。この場合、データのファイル名に同じものがあつた場合、片側のファイルが重ね書きされて破壊されてしまうことがある。このファイル名称の重複を回避することは重要であるが、ファイル名称をユーザーが指定できることも使用上重要である。

【0004】 そこで、本発明の目的は、ファイル名称をDOSシステムに矛盾しないように決定して付加するとともに、ファイル名称の一部をユーザーが指定できる情報記録装置を提供することにある。本発明の他の目的は、他システムとのデータ交換時にもデータ破壊の恐れがない情報記録装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前述の課題を解決するため、本発明による情報記録装置は、被記録データたる各所定単位毎の被記録画像データ乃至各所定単位毎の被記録音声データをこのデータにそれぞれ対応するファイル名を割り当てて当該対応する記録媒体の領域に格納する情報記録装置であつて、上記ファイル名の割り当てに際しこのファイル名の所定の部分については任意の設定により且つ他の部分については自動的にファイル名を編成するための手段を備えて構成される。

【0006】

【作用】 本発明では、上記情報記録装置におけるファイル名の所定の部分については任意の設定により且つ他の部分については自動的にファイル名を編成する。つまり、ファイル名称の一部のユーザによる指定を可能とし、残りの部分をカメラが補うことによって重複を回避する名称を生成できるようにしている。

【0007】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。図1は、本発明に関連する情報記録装置の一例である電子スチルカメラの構成ブロック図である。光学系1を介して被写体像は、撮像回路2の撮像素子に結像され、電気映像信号に変換される。この映像信号は、A/D変換回路3でデジタル信号に変換され、フレームメモリ4に格納される。フレームメモリ4から読み出された映像データは、D/A変換回路5でアナログ信号に変換された後、ビデオエンコーダ6で映像信号に変換され、液晶等から構成されるビューファインダ7でモニタ表示されるとともに、出力端子OUTに供給される。

【0008】 また、フレームメモリ4から読み出された映像データは、圧縮伸長回路8でデータ圧縮され、バス10及びカードインタフェース(I/F)回路9を介してメモリカード16に記録される。

【0009】 再生時には、メモリカード16からカードI/F回路9を介して読み出された映像データは、圧縮伸長回路8で伸長処理された後、フレームメモリ4に格納される。フレームメモリ4から読み出された画像データは、D/A変換回路5、ビデオエンコーダ6の処理を経て映像信号に変換され、ビューファインダ7や出力端子OUTに出力される。

【0010】 システムコントローラ12は、本カメラ装置全体を制御する。時計モジュール11は、後述するような本例に特有な処理を行うための日付、時刻等の情報をシステムコントローラ12に供給する。不揮発メモリ13は、システムコントローラ12の動作に必要な情報を記録する。表示パネル14は、本カメラ装置の動作状態を表示する。操作スイッチ15は、カメラ動作を指示する各種タクトスイッチから成る。ブザー17は、後述するように、カメラ動作に不適切な状態が生じたときに

10

20

30

40

50

警報を発する。

【0011】本例は、ファイル名称として固定パターン、連番、日付及び時刻データの所定の演算結果の組み合わせで定めたファイル名称を設定することにより従来の不都合を解消している。図2は、メモリカード内のDOS規定による領域配置例を示す。メモリカード記録領域は、ブートセクタ領域、FAT領域、ルートディレクトリ領域及びデータファイル記録領域から成り、ルートディレクトリ領域は、図3に示すように、連続するディレクトリエントリ0、1、2、3、4、…領域を有する。電子ステルカメラでは、各エントリ領域0、1、2、3、4、…にコマ番号1、2、3、4、5、…を割り当てている。

【0012】このディレクトリエントリは、図4に示すように、ファイル名称、属性、予約、時間、日付、開始クラスタ、ファイルの大きさを示す領域に分割されており、ファイル名称は、11バイトで構成され、主ファイル名：8バイトと副ファイル名：3バイトから成る。以下の説明はルートディレクトリについて説明するが、サブディレクトリも同様である。

【0013】ファイル名称は、図5に示すように、主ファイル名8バイトのうちの3バイト“DSC”を固定とし、副ファイル3バイト“J61”を固定とする。主ファイル名の残りの6バイトのうち3バイト(①～③)に日付、時刻の後述演算結果を割り当てて、2バイト(④と⑤)に連番を割り当てている。上記桁数、位置は規格内で自由に選定できる。連番は、名称の連番以外の部分が決定した時点からの連番とすれば良い。また、エントリ番号等の加工データでも良い。バイト①～③は、メモリカードが装着された時点の日付、時刻データを用いつつ後述するような演算を行うことにより決定される。メモリカードが脱着されるまで、そのデータは保持される。この演算は、パワーオン時に計算し直しても良いし、撮影のたびに計算しても良い。

【0014】上記演算は、例えば、ハッシュ関数を用いて図6のように行われる。図6の例は、'92.09.26の13:19(1992年9月26日、13時19分)についてのもので、各数字を縦一列に並べ、各数字を2進数で表現し、1ビットずつずらして配置した後、各2進数値を縦方向にE-X-O-R(排他的論理和)をとる。この場合のE-X-O-R演算は、各桁の“1”の総和が奇数のとき“1”とし、偶数のとき“0”とする。結果は、最下段に表示され、これを上位側から4ビットずつに区切って読み替え、0～9、A～F(16進数)で読み、ASCIIコードに読み替える。このとき、最終バイトは使用しない。その結果は、図示の如く、“937”となる。

【0015】したがって、記録されたファイル名称は、図7に示すような名称となり、決定されたファイル名称はビューファインダや外部モニタ画面に表示することが

できる。

【0016】上述ファイル名称の決定方法において、名称はアルファベットのコードに読み替えても良く、区切りのビット数は任意に設定できる。また、ファイル名称決定の際の演算は、ハッシュ関数法以外の他の任意の手法で行っても良く、乱数等を用いることもできる。

【0017】次に、ファイル名称の重複時の問題を解決して回避する例について説明する。パーソナルコンピュータ等の外部機器とデータ互換を行うと媒体内のデータファイルとしてどのような名称があるのか予測できず、また重複の可能性は常に存在する。本例は、このような問題を回避するものである。

【0018】本例では、先ず、上記の如く決定したファイル名称を保持するとともに、表示可能であれば表示する。次に、ディレクトリ内のファイル名称を検索して一致するファイル名称があるかないかを調べ、一致するものがなければ、そのままそのファイル名称を使用し、一致するものがあれば連番部分をインクリメントして、再び上記ファイル名称の検索処理に戻るような処理を行う。

【0019】例えば、装着されたメモリカードのディレクトリの内容が図8に示すような内容であった場合、1枚目の撮像データを記録すると、図9のA領域に1枚目のデータが記録される。2枚目のデータが記録される際には、2枚目のファイル名称“DSC93702.J61”が既に存在するから(図9のC部)、連番部分をインクリメントしてB領域に記録される。

【0020】図10には、本例の処理手順のフローチャートが示されている。メモリカードが装着されると、先ずカード管理エリアを読み出し(ステップS1)、カードフォーマットが適正か、記録容量が充分か等を判断し、記録可能か否かを判定する(ステップS2)。記録可能ではないと判定されると警告処理を実行し(ステップS11)、記録可能であれば、管理エリアのデータから記録開始アドレスを計算する(ステップS3)。次に連番カウンタを初期化し(ステップS4)、時計モジュール11から日付、時刻データ(本例では'92.09.26 13:19)を読み出し(ステップS5)、前述のような演算によりファイル名称に変換し(“937”)、保持する(ステップS6)。続いて、ファイル名称(“DSC93701.J61”)を生成し(ステップS7)、このファイル名称をディレクトリ内のファイル名と比較し(ステップS8)、同一名称があるかを判定する(ステップS9)。ここで、同一名称がなければ、処理を終了し(そのファイル名称を使用する)、同一名称があれば、連番部分をインクリメントし(ステップS10)、ステップS8の処理に戻る。

【0021】ステップS11の警告処理は、図11に示すようにモニタ画面上のコマ番号部分を点滅させるとともにブザーを鳴動させる等の処理である。図10におい

て、ファイル名称の重複を回避する処理がステップS 8～S 10の処理である。

【0022】記録時の処理手順のフローチャートが図12に示されている。記録時には、まず、管理エリアのデータから記録開始アドレスを設定し（ステップS 21）、撮像処理を行い（ステップS 22）、圧縮、伝送処理を行った後（ステップS 23）、ディレクトリ、FATの書き込みを行う（ステップS 24）。次の記録処理に入ると、記録開始アドレスを計算し（ステップS 25）、残りの記録容量が充分であるか等の記録可能か否かを判定する（ステップS 26）。ここで、記録可能でないと判定されると、前述と同様に警告処理を行い（ステップS 30）、記録可能であれば連番をインクリメントして（ステップS 27）、ファイル名称を生成する（ステップS 28）。その後、図11に示す重複回避処理を施して（ステップS 29）、処理を終了する。

【0023】次に本発明の実施例として、ファイル名称の一部をマニュアル設定可能とし、ユーザが設定する固定パターンと連番を付加するような電子スチルカメラについて説明する。図13に示すようにファイル名称を構成する主ファイル名の6バイト（文字）をマニュアル設定可能とし、上述実施例と同様に、2バイトを連番とし、残り3バイトを固定パターン“J61”とする。

【0024】マニュアル設定時には、マニュアル設定指示スイッチを操作すると、図14（A）に示す如くモニタ上に表示されている第1バイト対応の第1桁目の表示が点滅して1桁目の設定を促す。操作スイッチ15のUP/DOWNスイッチを押すと、図14（B）のように、アルファベットが順次点滅表示される。ユーザの希望するアルファベットが表示されたら、設定スイッチを押すと確定し、点滅表示は図14（C）のように次の桁に移る。各桁の設定が完了したときの表示が図14（D）に示されている。本例では、ユーザによるファイル名称としての設定文字が“BIRTH”である。その後、モニタ上の表示は、図14（E）に示す如く、通常表示であるディレクトリエントリ位置（本例では“01”）となる。

【0025】こうしてファイル名称が設定されて記録が為される。図15には、3枚の記録が完了した状態が示されている。ファイル名称の重複が発生した場合は、上述と同様に連番をインクリメントすることにより重複を回避する。本実施例は、サブディレクトリにも適用可能であることは勿論であり、サブディレクトリ名称の設定も同様に行われる。

【0026】次に説明する例は、画像等のデータファイルのサイズが変更された場合に記録領域の媒体上の位置を変更する例である。例えば、映像データを圧縮処理するときの圧縮率、モノクロ／カラー、フィールド／フレーム、単写／連写やこれらの組み合わせが変化する等の場合のように動作モードやシステムデータが変更される

と、記録に要するメモリ容量（目標ファイルサイズ）が変化する。本例は、かかる目標ファイルサイズの変化に対応して、未記録ブロックの再検索を行い、記録領域の媒体上の位置を適宜変更する。

【0027】図16（A）には、メモ리카ードの記録領域が示され、メモリ管理の単位である管理エリアと、斜線部で示される記録済エリアが存在する。各記録ファイルサイズは、1個分が同図（B）に示すようなファイルサイズAに相当し、同図（C）に示すファイルサイズBはファイルサイズAの2倍のサイズとする。

【0028】今、記録する映像データのファイルサイズがAであれば、未記録エリアを再検索し、同図（A）のポインタAで記録開始位置が指定されている未記録エリア#1に記録可能であるが、ファイルサイズがBであるときには、未記録エリア#1では記録容量は不充分であるため、未記録エリア#2に記録すべくポインタBを設定することになる。連写の場合には、なるべく大きな未記録エリアが望ましいのでポインタBを設定する。

【0029】未記録エリアが図17に示すように、ファイルサイズAしかない場合には、ファイルサイズAの記録であればポインタAを設定し、ファイルサイズBの記録時には未記録エリアは不充分なため、警告を行う。

【0030】図18には、ファイルサイズを切り換える例における処理手順のフローチャートが示されている。ファイルサイズが切り換えられると、設定条件によるファイルサイズのデータテーブルを参照してファイルサイズを決定し（ステップS 41）、FAT検索による未記録領域の検索を行い（ステップS 42）、未記録領域の有無を判定する（ステップS 43）。ここで、未記録領域がなければ、警告処理を実行し（ステップS 46）、未記録領域があれば、ファイルサイズ以上の充分な連続領域が否を判定する（ステップS 44）。ステップS 44で充分な連続領域でないと判定されるとステップS 42の処理に戻り、充分な連続領域であると判定されれば、記録開始領域のポインタを設定して（ステップS 45）、処理を終了する。ポインタは、図12の記録開始アドレス設定時に使用される。

【0031】上述説明の例では、ファイル名称として日付、時刻の加工データを含む名称を生成し、ファイル名称の重複回避機能を有する。また、データサイズが変わる操作が行われたときには、媒体の記録可能領域の再検索を行って使用性を改善している。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の情報記録装置によれば、DOSシステムに矛盾しないファイル名称の生成が可能であり、ファイル名称の重複に伴うデータ破壊の問題も解決できるだけでなく、ファイル名称の一部をユーザが指定でき、残りの部分をカメラが補うことによって重複を回避する名称を生成できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に関連する情報記録装置の一例を示す電子ステルカメラのブロック図である。

【図２】図１の例におけるメモリカード内の領域配置図である。

【図３】図２のルートディレクトリの構造を示す図である。

【図４】図３のディレクトリエントリの構造を示す図である。

【図５】上述の例におけるファイル名称の構成例を示す図である。

【図６】上述の例におけるファイル名称生成処理を説明するための図である。

【図７】図６の処理により生成されたファイル名称を示す図である。

【図８】上述の例における装置されたメモリカードのディレクトリ例を示す図である。

【図９】図８のカードに２枚の画像を記録した後のディレクトリを示す図である。

【図１０】上述の例におけるメモリカード装着時の処理手順を示すフローチャートである。

【図１１】図１０に示す例における警告処理時のモニタ上の表示例を示す図である。

【図１２】上述の例における記録時の処理手順を示すフローチャートである。

【図１３】本発明の実施例におけるファイル名称をマニュアル設定可能としたファイル名称の構成例を示す図である。

【図１４】図１３に示す実施例における動作指示、設定

時のモニタ上の表示例の変化を示す図である。

【図１５】図１３に示す実施例における記録終了時のディレクトリを示す図である。

【図１６】本発明に関連する他の例における目標ファイルサイズの変更時の処理を説明するための図である。

【図１７】上述の例における未記録エリアが足りない状態を説明するための図である。

【図１８】上述の例におけるファイルサイズ切り換え時の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

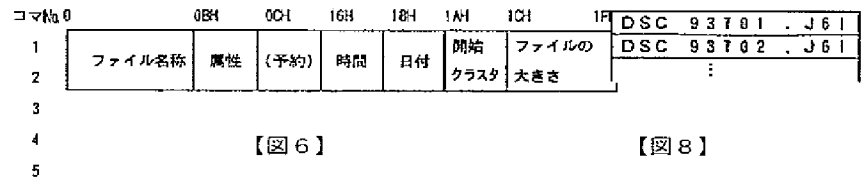
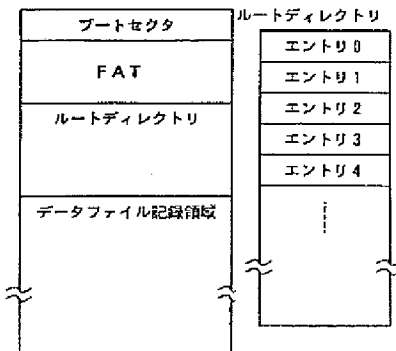
- | | |
|----|-------------------|
| 1 | 光学系 |
| 2 | 撮像回路 |
| 3 | A/D変換回路 |
| 4 | フレームメモリ |
| 5 | D/A変換回路 |
| 6 | ビデオエンコーダ |
| 7 | ビューファインダ |
| 8 | 圧縮伸長回路 |
| 9 | カードインタフェース（I/F）回路 |
| 10 | バス |
| 11 | 時計モジュール |
| 12 | システムコントローラ |
| 13 | 不揮発メモリ |
| 14 | 表示パネル |
| 15 | 操作スイッチ |
| 16 | メモリカード |
| 17 | ブザー |

【図２】

【図３】

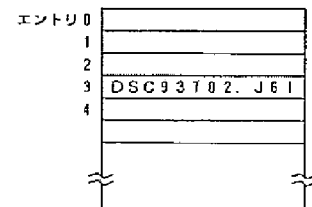
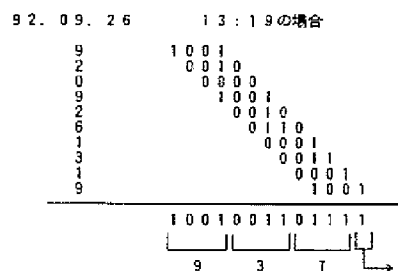
【図４】

【図７】



【図６】

【図８】

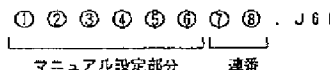


【図５】

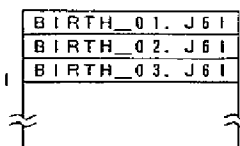


【図１１】

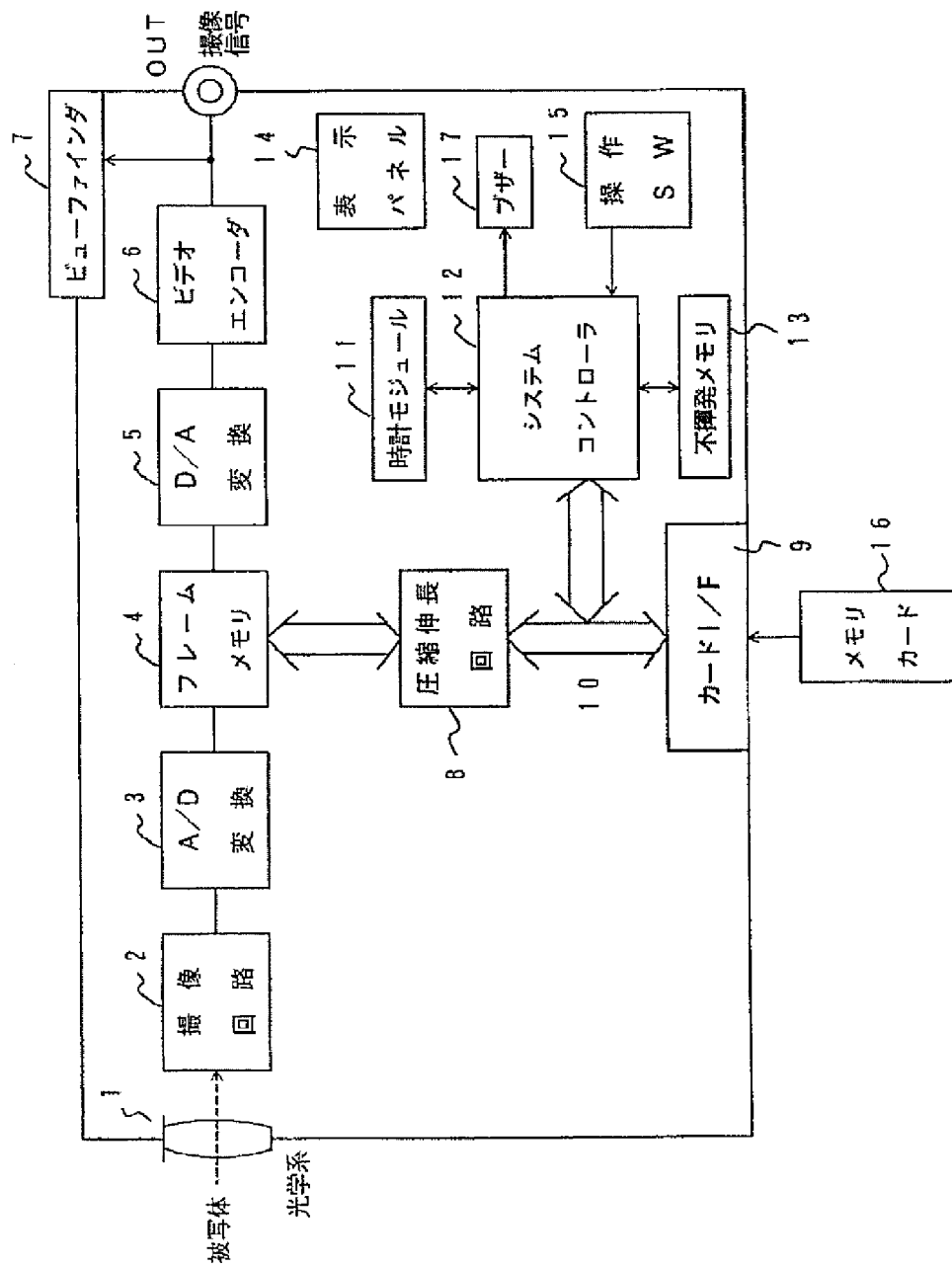
【図１３】



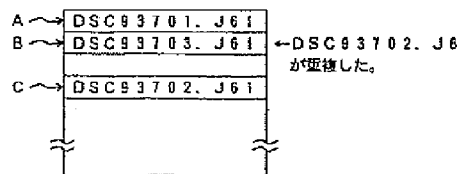
【図１５】



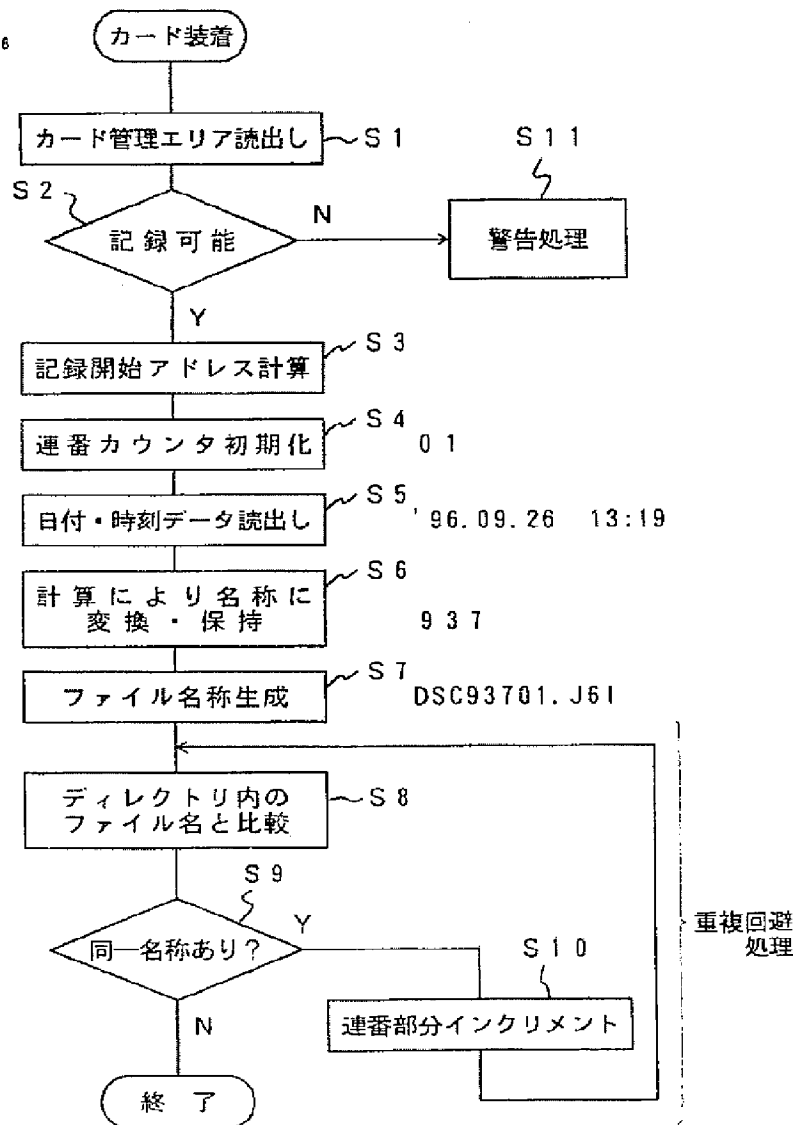
【図1】



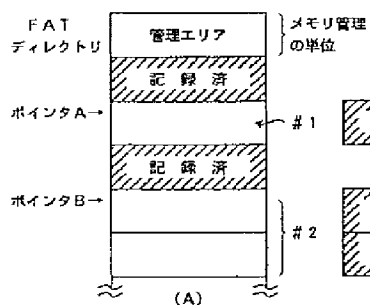
【図9】



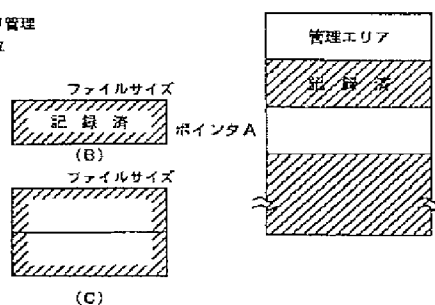
【図10】



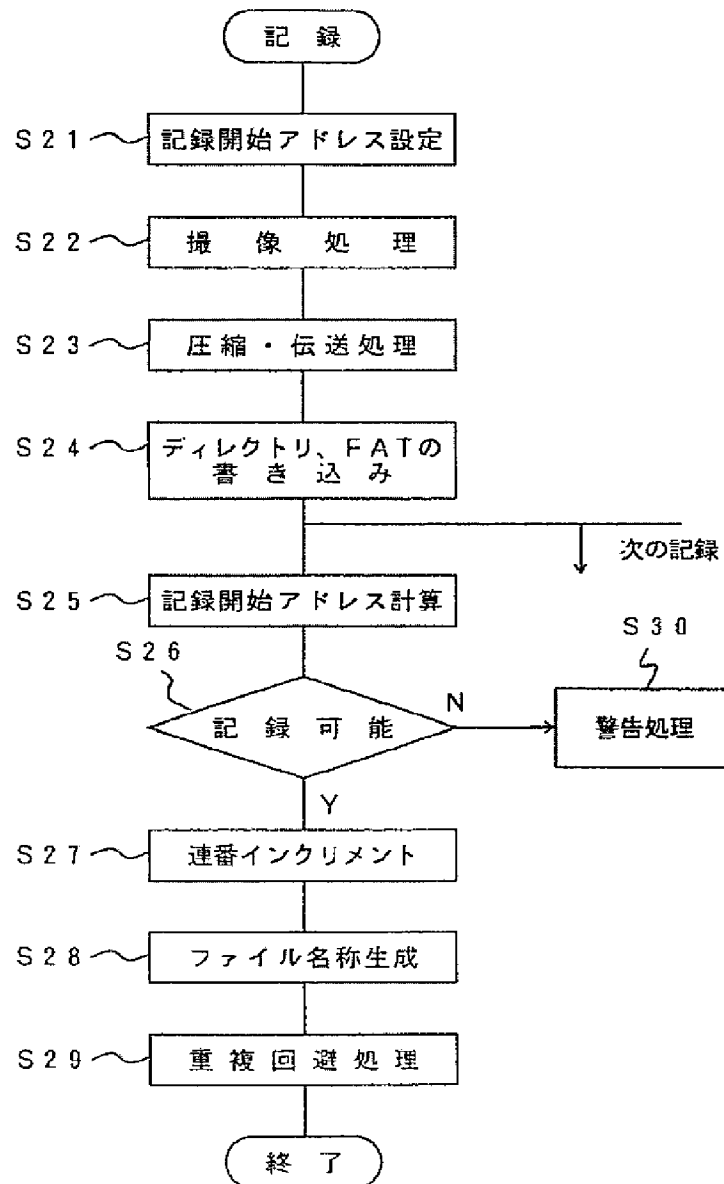
【図16】



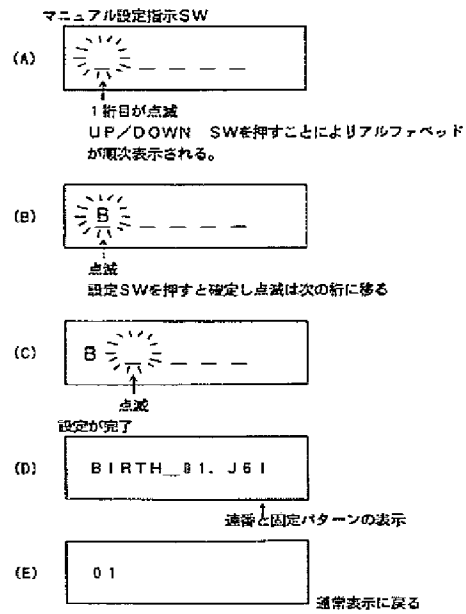
【図17】



【図12】



【図 1 4】



【図18】

